

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-316484

(43) 公開日 平成9年(1997)12月9日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 C 3/00			C 1 1 C 3/00	
A 2 3 D 9/00	5 0 0		A 2 3 D 9/00	5 0 0
A 2 3 G 1/00			A 2 3 G 1/00	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-137940

(22) 出願日 平成8年(1996)5月31日

(71) 出願人 000236768

不二製油株式会社

大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号

(72) 発明者 木田 晴康

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地
不二製油株式会社つくば研究開発センタ
ー内

(72) 発明者 新井 雅子

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地
不二製油株式会社つくば研究開発センタ
ー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非テンパリング型ハードバター

(57) 【要約】

【目的】実質的にトランス酸及びラウリン酸を含有せず、口溶け／スナップ性の高い非テンパリング型ハードバターを得る。

【構成】SOS型トリグリセリドを30～60%とSSO型トリグリセリドを20～50%含有し、固体脂指数(SFI)が20℃で50%以上、30℃で20%以上であり、且つ、該油脂組成物中、St/Pが1以上である非テンパリングハードバター。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 SOS型トリグリセリドを30～60%（重量基準、以下同じ）とSSO型トリグリセリドを20～50%含有し、固体脂指数（Solid Fat Index）が20℃で50%以上、30℃で20%以上であり、且つ該油脂組成物中、St/Pが1以上である非テンパリング型ハードバター。但し、S：C14～C24の飽和脂肪酸。St：ステアリン酸。P：パルミチン酸。O：オレイン酸。

【請求項2】 SOS型トリグリセリド中の飽和脂肪酸（S）のSt/Pが1以下である、請求項1記載のハードバター。

【請求項3】 SSO型トリグリセリド中の飽和脂肪酸（S）のSt/Pが2以上である、請求項1記載のハードバター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は非テンパリング型ハードバターに関する。

【0002】

【従来の技術】 チョコレート類に使用される油脂（ココアバターを含めた広義のハードバター）は、チョコレートを製造する際のテンパリングの要否により、テンパリング型と非テンパリング型の二種に大別される。テンパリング型ハードバターは、ココアバターの如くその主要なトリグリセリド成分が1, 3-飽和-2-不飽和トリグリセリドからなるのが特徴であり、シャープで良好な口溶けを持ち、ココアバターと任意に置換して使用できるが、結晶多型現象を持つためテンパリング処理を施す必要があり、使用用途が限定される面がある。

【0003】 非テンパリング型ハードバターは、ラウリン酸型とトランス酸型に大別され、ラウリン酸型は、ラウリン酸が主たる構成脂肪酸であり、シャープで良好な口溶けを持つが、ココアバターとの相溶性が悪く、カカオマスが配合出来ない為、これを使用したチョコレートは風味に劣る。一方、トランス酸型は、液体油脂を含む硫化化合物若しくは腐蝕媒等の触媒の存在下で異性硬化する事により得られるトランス酸型不飽和脂肪酸を主要構成脂肪酸とし、ある程度ココアバターを配合できる為、カカオマスを使用できる面もあるが、テンパリング型に比べると口溶けのシャープさ及び風味が劣る。また、最近、トランス酸が栄養学見地から検討されており、これに替わる非テンパリング型ハードバターが要望されている。

【0004】 一方、近年、非トランス酸/非ラウリン酸型の非テンパリング型ハードバターが提案されている。例えば、特公平3-78440、特公平8-16234及び特開平6-14717では、SSU（1, 2-飽和-3-不飽和トリグリセリド）を主成分とし、テンパリング処理を施さずチョコレート類に使用することが提案

されているが、SSUの製造に当たっては酵素（リパーゼ）を使用する必要があり、価格的に高いものとなる。また、特開平5-211837では、SUS（1, 3-飽和-2-不飽和トリグリセリド）を主体にSSU成分を配合し、全脂肪酸組成中、St（ステアリン酸）：P（パルミチン酸）を1未満とする事で、テンパリング処理を行わずにフィリング類に使用する事を提案しているが、これらの油脂では、通常のココアバターや非テンパリング型ハードバターと同等の耐熱性及びスナップ性は得られない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 かかる問題に鑑み、本発明者らは非ラウリン酸、非トランス酸でありながらテンパリング工程が不要で、且つ、ココアバターや従来の非テンパリング型ハードバターと同等の耐熱性・スナップ性・耐ブルーム性を持つハードバターを得ることを目的として種々検討を行った。

【0006】

【課題を解決する為の手段】 本発明者らは、鋭意検討した結果、SOS型トリグリセリド（1, 3-ジ飽和-2-オレイン酸トリグリセリド）とSSO型トリグリセリド（1, 2-ジ飽和-3オレイン酸トリグリセリド、もしくは2, 3-ジ飽和-1オレイン酸トリグリセリド）をある一定の範囲にて存在させ、且つ、全脂肪酸中、St/Pの比率を1以上にする事により、非ラウリン酸、非トランス酸でありながらテンパリング工程が不要で、且つ、従来の非テンパリング型ハードバターと同等以上の耐熱性・口溶け・スナップ性を持つハードバターが得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】 即ち、本発明は、SOS型トリグリセリドを30～60%とSSO型トリグリセリドを20～50%含有し、固体脂指数（SFI：Solid Fat Index）が20℃で50%以上、30℃で20%以上であり、且つ、全脂肪酸中、St/Pの比率を1以上にする事により、従来の非テンパリング型ハードバターと同等以上の耐熱性・口溶け・スナップ性を持つ非トランス/非ラウリン酸/非テンパリング型ハードバターを得られることを骨子とするものである。但し、ここにおいてSはC14～C24の飽和脂肪酸、Stはステアリン酸、Pはパルミチン酸、Oはオレイン酸を意味する。

【0008】

【発明の実施の形態】 本発明において『非テンパリング型ハードバター』とは、所謂、テンパリング処理を施さずに、チョコレート類に配合して使用する油脂である。

【0009】 本発明における油脂の固体脂指数（SFI）は、油脂を溶解後、0℃/1時間固化後20℃にて20時間安定化させ、0℃/1時間再固化した後、測定する点以外は、日本油化学協会基準油脂分析試験法2.4.19.1-81（固体脂指数）に規定の方法に準じ

て測定される。

【0010】本発明におけるSOS型トリグリセリドは、ココアバター、パーム油、シア脂、イリッペ脂等の天然原料及び酵素等を用いたエステル交換技術により合成された油脂、それらの分画油由来のものが例示できるが、St/Pが1以下であることが好ましく、その為には、パーム油中融点画分等のPOP成分を主成分として使用することが有効である。St/Pが1を越えると、該ハードバターを使用した製品の保存時の耐ブルーム性が低下する傾向が認められる。

【0011】本発明におけるSSO型トリグリセリドは、飽和酸を主成分とした油脂とオレイン酸を主成分とした油脂の組合せ、飽和酸とオレイン酸を含有する油脂単独又は組合せ、飽和酸を主成分とした油脂とオレイン酸またはオレイン酸エステルの組合せを原料として、酵素(リパーゼ)または金属触媒を用いてエステル交換反応を行ったエステル交換油及びその分画油由来のものが例示できるが、酵素によるエステル交換の場合、原料油脂が高融点になる為、溶剤を用いたり反応温度を高くする必要があり、ナトリウムメトキシド等の金属触媒を用いたエステル交換を行うほうが、コスト的にも工程的にも有効である。また、SSO型トリグリセリドを構成する飽和脂肪酸SのSt/Pの比が2以上であることが好ましく、その為にはStStO成分を主体に使用することが有効であり、St/Pが2以下では、やや耐熱性が低下する傾向が認められる。

【0012】本発明における油脂の固体脂指数(SFI)は、20℃で50%以上、30℃で20%以上であることが必要であり、20℃で50%未満の場合、スナップ性の低下が、30℃で20%未満の場合、耐熱性の低下が大きく、従来の非テンパリング型ハードバター(トランス酸型)に比べ、物性的に劣るものとなる。

【0013】本発明における油脂の全脂肪酸組成中、St/Pが1以上であることが必要であり、St/Pが1

表1(実施例1~5、比較例1)

配合	実施1	実施2	実施3	実施4	実施5	比較1
SSO含有油脂	60	50	70	50	50	40
PMF	40	40	30	25	18	60
シアステアリン		10		25	32	
SOS含量(%)	45	50	41	50	50	51
SSO含量(%)	32	27	37	27	26	28
SFI 20℃	65	62	65	60	55	58
30℃	39	30	45	28	25	18
St/P(脂肪酸)	1.1	1.1	1.4	1.8	2.3	0.6

未満の場合、耐熱性の低下が認められ、従来の非テンパリング型ハードバターより劣るものとなる。

【0014】本発明における油脂のSOSTリグリセリド及びSSOトリグリセリド以外の成分については、SOS及びSSO成分の範囲を満足するものであれば、何ら制約されるものではないが、SSS成分は、口溶けの低下を招かない範囲で配合されていることが耐熱性の付与の面では好ましく、その場合3~8%程度の含有が有効である。

【0015】以上のように得られた『非テンパリング型ハードバター』は、非ラウリン・非トランス型でありながら、従来の非テンパリング型ハードバターと同様の耐熱性・口溶け・耐ブルーム性を持ち、且つ、従来品と同様、テンパリング処理を実施せずに広く使用できるものであり、しかも、固化温度は5℃近辺に冷却するよりもより高温の例えば15~25℃のより高温で徐冷却する方がより緻密な結晶状態にて固化し、耐ブルーム性はより優れている。

【0016】

【実施例】以下に、実施例及び比較例を例示してこの発明の効果をより一層明瞭にするが、これらは例示であってこの発明の精神がこれらの例示に限定されるものではない。尚、以下に示す%は何れも重量基準を意味する。

【0017】大豆極度硬化油(沃素価0.5)と高オレイン酸ヒマワリ油(沃素価85.0)を1:1にてナトリウムメトキシドを触媒としてエステル交換した反応油を得、この反応油より高融点及び低融点部を溶剤分別により除去した中融点画分を得(収率33%)、SSO含有油脂とした。このSSO含有油脂とパーム中融点画分(PMF:沃素価34.0)及びシアステアリン(沃素価34.5)を以下の配合にて調整した。それぞれの油脂組成及び分析値は以下の表1の通りである。

【0018】

St/P (SOS)	0.5	0.6	0.7	1.4	1.8	0.3
St/P (SSO)	2.4	2.3	2.7	2.7	2.8	1.8

【0019】上記の実施例1～5、比較例1の油脂を用いて表2の配合にて常法に従いチョコレートを試作した。

表2 チョコレート配合

カカオマス	10.0 %
ココアパウダー	2.0
全粉乳	15.0
砂糖	45.0
検討油脂	28.0

表3 チョコレートテスト結果

	実施1	実施2	実施3	実施4	実施5	比較1	STS
耐熱性							
29℃	450 g	350 g	570 g	620 g	620 g	230 g	425 g
30℃	180	102	158	210	240	35	203
31℃	75	40	53	50	27	15	102
耐ブルーム性							
2	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	±	±	±	+	—
10	±	±	±	±	+	+	±
15	±	±	±	+	+	+	±
20	±	±	+	+	+	+	±

耐熱性：レオメーター値（3mmプランジャー）

耐ブルーム性：18～30.5℃サイクルテスト（1サイクル/日）

—：良好，±：艶消失，+：ブルーム発生

【0021】上記結果の様に、実施例1～5を用いたチョコレートは、従来の非テンパリング型ハードバターと同様の耐熱性を示しているが、比較例1を用いたチョコレートは、耐熱性が劣り、30℃での保型性は得られなかった。また、耐ブルーム性は、実施例4及び5にてやや弱い傾向認められるが、ほぼ従来品並の耐性を示した。また、口溶けの点においては、実施例は何れも、従来品に比べシャープに融解しテンパリング型に近い融解性状を示した。

【0022】実施例1～5を用いたチョコレートをテンパリング処理を行わずに40℃でカップに流し込み20℃の条件にて徐冷固化してチョコレートを試作した。このチョコレートは、5℃にて急冷固化したチョコレートよりも耐ブルーム性がさらに向上した。

【0023】比較例として、ココアバター（SOS：8

レシチン 0.4
バニリン 0.02

【0020】即ち上記配合のチョコレート生地をテンパリング処理を行わずに40℃でカップに流し込み5℃、30分にて急冷固化してチョコレートを試作した。このチョコレートを20℃にて1週間安定化後、耐熱性及び耐ブルーム性の比較を行った。また、対照として市販の非テンパリング型ハードバター（メラノSTS：不二製油株式会社製）を用いた。

0%，SSO：1%以下，St/P=1.3，SOS中のSt/P=1.2）及びバーム中融点画分（SOS：74%，SSO：8%，St/P=0.1，SOS中のSt/P=0.1，SSO中のSt/P=0.1）を用いて、上記と同様のチョコレートを作製し、実施例と同様の手順にて、成型、冷却を行ったが、共に、油脂の粗大化が認められ、ボソボソとした食感で不良であった。

【0024】

【発明の効果】本発明に係わる非テンパリング型ハードバターは、実質的にトランス酸及びラウリン酸を含有せず、SOS成分及びSSO成分を一定の比率にて含有し、且つ、St/P比を一定範囲にすることで、従来の非テンパリング型ハードバターと同等の耐熱性・口溶け・耐ブルーム性を付与することが可能である。

フロントページの続き

(72)発明者 田代 洋一

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地

不二製油株式会社つくば研究開発センタ

ー内

THIS PAGE BLANK (USPTO)